**ООО «Сургутские Городские Электрические Сети»**

# Реконструкуция оборудования РП-142

мкр. НГДУ

**Рабочая документация**

**Электротехнические решения**

**08/16-073-ЭС**

**Том 1**

**Сургут**
**2016**

**ООО «Сургутские Городские Электрические Сети»**

# Реконструкуция оборудования РП-142

мкр. НГДУ

**Рабочая документация**

**Электротехнические решения**

**08/16-073-ЭС**

**Том 1**

**Главный инженер** **А.С. Григорьев**

**Разработал** **Р.И. Фаттахова**

**Сургут**
**2016**

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема главная электрическая | |
| 3 | План РП–142 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| 08/16–073–ЭС–С | Спецификация оборудования | 4 листа |
| 08/16–073–ОЛ1 | Опросный лист для заказа вакуумного выключателя BB/TEL | 2 листа |
| 08/16–073–ОЛ2 | Опросный лист для заказа микропроцессорной защиты | 2 листа |
| 08/16–073–ОЛ3 | Опросный лист для заказа оборудования | 3 листа |
| | | |
| | | |
| | Ссылочные документы | |
| | ПУЭ, изд.7 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

**Общие указания**

Проект разработан в соответствии с нормами проектирования СНиП, ГОСТ и ПУЭ.
Проектом предусмотрена реконструкция РП–142 в мкр.3 в следующем объёме:

1. Замена масляных выключай ВПМП–10 на элегазовые выключатели ВВ/TEL–10 состоящие из:
– коммутационный модуль ISM15_LD_1(47)–9шт.;
– модуль управления TER_CM_16_2(220_1)–9шт.;
– комплект монтажный модуля управления TER_CBmount_CM_1(0_0)–9шт.;
– пульт управления TER_CBkit_COcontrol_I–9шт.;
– типовой комплект металлоконструкции ТМК 12/1000–9шт.;
– ОПН–РТ/TEL–10/11,5 УХЛ2–27шт.;
– шина медная ITEA 741134.062–27шт.;
– розетки AC5FDZB BULK– 9шт..
2. Установка блок микропроцессорной релейной защиты БМРЗ для выполнения функций релейной защиты ,автоматики,управления:
– БМРЗ–103–2–Д–ВВ–01–3шт;
– БМРЗ–103–2–Д–СВ–01–1шт.;
– БМРЗ–101–2–Д–КЛ–01–5шт.
3. Учет электроэнергии–2шт.
4. Монтаж трансформаторов собственных нужд ТСКС–16кВА 6/0,4кВ–2 шт.
5. Монтаж разъединителей РВЗ–6/630–2шт.
6. Монтаж предохранителей ПТ1,1–6–5–20У3–6шт.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ, ПТБ.

**Назначение**

РП–142 – распределительный пункт 6 кВ , служит для распределения и передачи электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 6 кВ.
РП–142 предназначена для электроснабжения жилищно–коммунальных и общественных объектов.

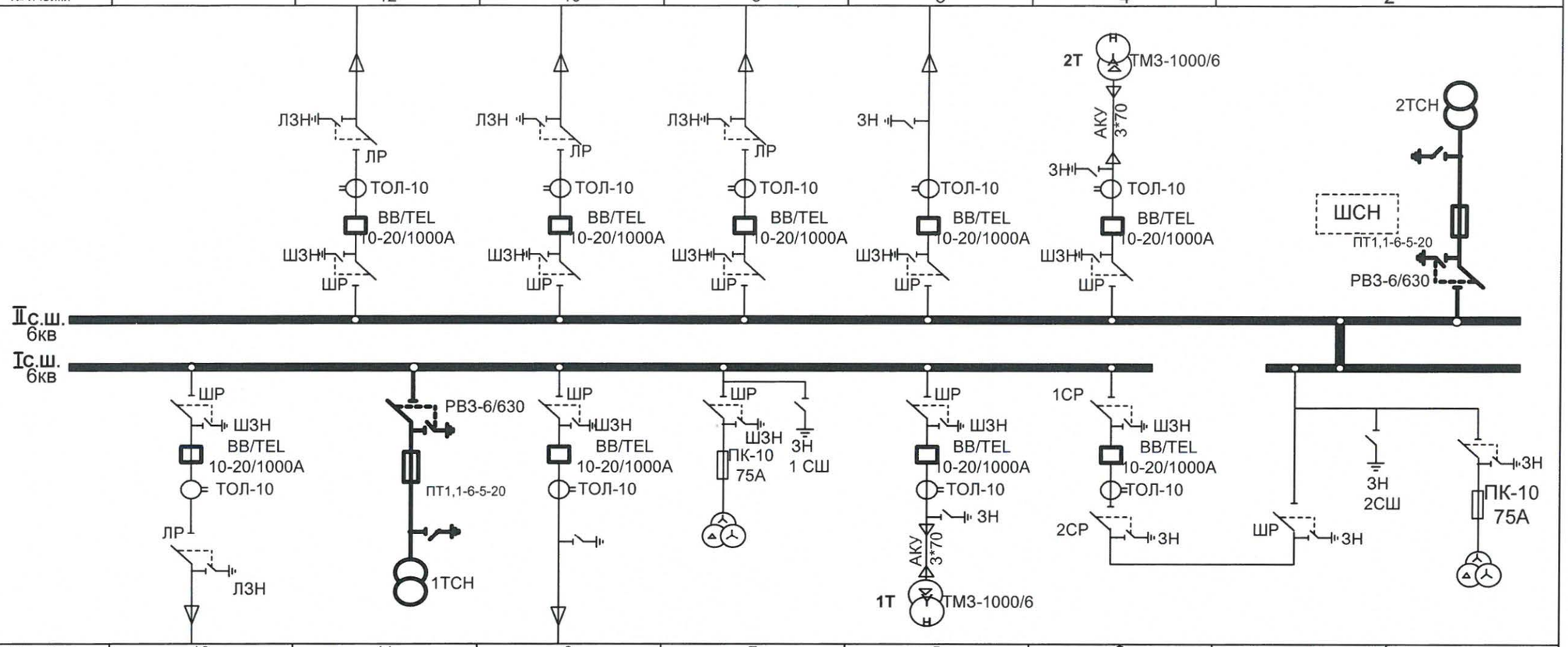
**Условия эксплуатации**

Нормальная работа подстанции обеспечивается при следующих условиях (природно–климатические условия в соответствии с СНИП 11–03–2001 (прил.Б, п.4), ГОСТ 15150 и ГОСТ 12243.1):
– высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
– расчётная зимняя температура наружного воздуха, –45°С до +40°С ;
– среднесуточная относительная влажность воздуха до 80% при плюс 20С;
– район по ветру и гололеду I–IV в соответствии с ПУЭ;
– сейсмичность площадок установки 7–9 баллов
– окружающая среда не взрывоопасная, содержание корозийно–активных агентов соответствует атмосфере II по ГОСТ15150–68;
– отсутствие в окружающей среде токопроводящей пыли, химически активных газов и испарений ;
– РП не предназначена для работы в условиях тряски и вибрации, а так же во взрывоопасных местах

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 08/16–073–ЭС | | |
| | | | | | | Реконструкция оборудования РП–142 мкр.НГДУ | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата | | | |
| ГИП | | Григорьев | | | | Реконструкция РП–142 Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Фаттахова | | | 10.16 | | РП | 1 | 3 |
| Проверил | | Долгов | | | | | | | |
| | | | | | | Общие данные | ООО "СГЭС" | | |
| Н.контроль | | Долгов | | | | | | | |

Копировал Формат А3

| Привод | | ППО-10 | ППО-10 | ППО-10 | ППО-10 | ППО-10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Назначение ячейки | | РП-100 яч.13 | п/ст.Пионерная яч.25 | Дизель | Котельная №2 ТП-235 яч.5 Т-2 | Котельная №1 | 2ТСН |
| Тр-ры тока | | 600/5 | 150/5 | 150/5 | 200/5 | 200/5 | |
| Длина кабеля,м | | 220 | | | | | |
| Марка кабеля | | 2ААБ 3*185 | 2ААБ 3*150 | ААБ 3*70 | 2ААБ 3*120 | АКУ 3*70 | |
| № ячейки | | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |




| № ячейки | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Марка кабеля | 2ААБ 3*185 | | ААБ 3*185 | | АКУ 3*70 | | |
| Длина кабеля | 220 | | | | | | |
| Тр-ры тока | | | 200/5 | | 100/5 | 150/5 | |
| Назначение ячейки | РП-100 яч.20 | 1ТСН | Котельная №2 ТП-235 яч.1 Т-1 | НТМИ-10 1СШ | Котельная №1 | СМВ | НТМИ-10 2СШ |
| Привод | ППО 10 | | | | ППО 10 | ППО 10 | |

**Примечание:**

Заменяемое и вновь устанавливаемое оборудование выделено жирными линиями

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 08/16-073-ЭС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция оборудования РП-142 мкр.НГДУ | | | |
| ГИП | | Григорьев | | | | Реконструкция РП-142 Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 | | РП | 2 | |
| Проверил | | Долгов | | | | Схема главная электрическая | ООО «СГЭС» | | |
| Н.контроль | | Долгов | | | | | | | |

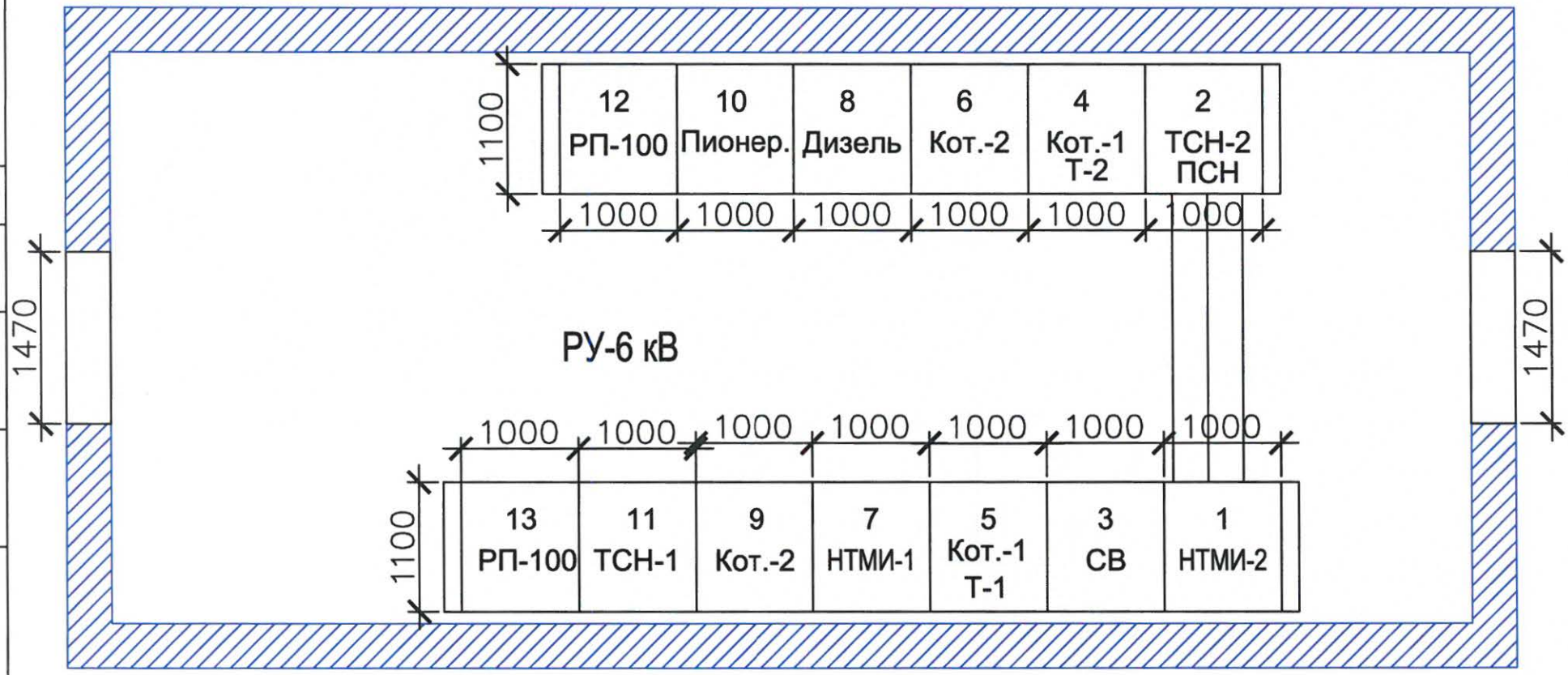
Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3




Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

В заказ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 08/16–073–ЭС | |
| | | | | | | Реконструкция оборудования РП–142 мкр. НГДУ | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Реконструкция РП–142<br>Электротехнические решения | Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 3 |
| ГИП | | Григорьев | | | | | |
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 | | |
| Проверил | | Долгов | | | | План РУВВ | ООО "СГЭС" |
| | | | | | | | |
| Н. контроль | | Долгов | | | | | |

Копировал

А4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа,опросного листа | Оборудования изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| | 1. Вакуумный выключатель ВВ/TEL-10 | | | | | | | |
| 1.1 | Коммутационный модуль | ISM15_LD_1(47) | | ГОСТ Р 52565-2006 | шт. | 9 | | |
| 1.2 | Модуль управления | TER_CM_16_2(220_1) | | ГОСТ Р 52565-2006 | шт. | 9 | | |
| 1.3 | Розетки | AC5FDZB BULK | | ГОСТ 30849.1-2002 | шт. | 9 | | |
| 1.4 | Ограничители перенапряжения | ОПН-РТ/TEL-10/11,5 | | ГОСТ Р 52725-2007 | шт. | 27 | | |
| 1.5 | Типовой комплект металлоконструкции | ТМК N12/1000 | | ТМК N12/1000 | шт. | 9 | | |
| 1.6 | Шина медная | ИТЕА 741134.062 | | ГОСТ 617-2006 | шт. | 27 | | |
| 1.7 | Комплект установки пульта управления | TER_CBkit_COcontrol_1 | | ГОСТ Р 52565-2006 | шт. | 9 | | |
| 1.8 | Комплект монтажный модуля управления | TER_CBmount_CM_1(0-0) | | ГОСТ Р 52565-2006 | шт. | 9 | | |
| | | | | | | | | |
| | 2. Оборудование | | | | | | | |
| 2.1 | Трансформатор тока | ТОЛ-300/5 | | ГОСТ 8.217-2003 | шт. | 18 | | |
| 2.2 | Трансформатор собственных нужд | ТСКС-16кВА 6/0,4кВ | | ГОСТ 11677-85 | шт. | 2 | | Y/Yн-0 |
| 2.3 | Счетчик электроэнергии | Меркурий 234 ARTM-00-PB.G | | ГОСТ Р 52425-2005 | шт. | 2 | | |
| 2.4 | Блок микропроцессорной защиты | БМРЗ-103-2-Д-ВВ-01 | | ДИВГ.648228.001 ТУ | шт. | 3 | | |
| 2.5 | Блок микропроцессорной защиты | БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01 | | ДИВГ.648228.001 ТУ | шт. | 5 | | |
| 2.6 | Блок микропроцессорной защиты | БМРЗ-103-2-Д-СВ-01 | | ДИВГ.648228.001 ТУ | шт. | 1 | | |
| 2.7 | Амперметры 600/5А | Э 8030 | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 2 | | |
| 2.8 | Амперметры 150/5А | Э 8030 | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 2 | | |
| 2.9 | Амперметры 300/5А | Э 8030 | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 1 | | |
| 2.10 | Амперметры 200/5А | Э 8030 | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 4 | | |
| 2.11 | Блок конденсаторов БК-202 | | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 3 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

В заказ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Григорьев | | | |
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 |
| Проверил | | Габдрахманов | | | |
| | | | | | |
| Н. контроль | | Долгов | | | |

08/16-073-ЭС.С

Реконструкция оборудования РП-142 мкр. НГДУ

Реконструкция РП-142
Электротехнические решения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 4 |

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А4

| | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа,опросного листа | Оборудования изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2.12 | Разъединитель | РВЗ-6/630 | | ГОСТ 52726-2007 | шт. | 2 | | |
| 2.13 | Автоматические выключатели 40А | ВА 57-35 3Р 40А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |
| 2.14 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 2Р 4А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 13 | | |
| 2.15 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 2Р 10А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 11 | | с блок контактами КС 47 |
| 2.16 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 3Р 10А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | с блок контактами КС 47 |
| 2.17 | Автоматические выключатели | ВА 47-100 3Р 100А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |
| 2.18 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 1Р 6А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 12 | | |
| 2.19 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 3Р 32А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 1 | | |
| 2.20 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 3Р 25А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |
| 2.21 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 2Р 25А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |
| 2.22 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 2Р 16А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 5 | | |
| 2.23 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 3Р 2А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |
| 2.24 | Реле напряжения | РН-53/60Д | | ГОСТ 3699-82 | шт. | 2 | | |
| 2.25 | Реле времени | РВ-238~220В | | ГОСТ 22557-84 | шт. | 2 | | |
| 2.26 | Реле | РНПП-311 | | ГОСТ 13109-97 | шт. | 2 | | |
| 2.27 | Вольтметр | Э 365 10кВ | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 1 | | |
| 2.28 | Контактор вакуумный | КВ 2-160 | | ГОСТ 11206-93 | шт. | 2 | | |
| 2.29 | Киловольтметры | Э 365 10кВ | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 2 | | |
| 2.30 | Предохранители | ПП1,1-6-5-20 У3 | | ГОСТ 17242-86 | шт. | 6 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 08/16-073-ЭС.С |
| | | | | | | Реконструкция оборудования РП-142 мкр. НГДУ |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Реконструкция РП-142 Электротехнические решения |
| ГИП | | Григорьев | | | | Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 4 |
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 | |
| Проверил | | Габдрахманов | | | | Спецификация оборудования |
| | | | | | | ООО "СГЭС" |
| Н. контроль | | Долгов | | | | |

Копировал

Формат А4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа,опросного листа | Оборудования изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 3. Шины и неизолированные провода | | | | | | | |
| 3.1 | Шина алюминевая электротехническая прессованная | АД31Т 60х6 | | ГОСТ 15176–89 | м | 57 | | |
| | | | | | | | | |
| | 4. Кабельные изделия | | | | | | | |
| 4.1 | Провод (гибкий) | ПВ3 1*2,5мм | | ГОСТ 31947–2012 | м | 500 | | |
| 4.2 | Провод (гибкий) | ПВ3 1*1,5мм | | ГОСТ 31947–2012 | м | 500 | | |
| 4.3 | Кабель на барабане SY–JZ (код 12012)QMM d=16.4 | 30*0,5 | | Кабель SY–JZ(код 12012) QMM d=16.4 | м | 60 | | |
| 4.4 | Провод | ПВ1*16 | | ГОСТ 31947–2012 | м | 10 | | |
| 4.5 | Провод | ПВ1*2,5 | | ГОСТ 31947–2012 | м | 500 | | |
| 4.6 | Провод | ПВ1*1,5 | | ГОСТ 31947–2012 | м | 500 | | |
| 4.7 | Кабель | ВВГ 3Х1,5 | | ГОСТ 31996–2012 | м | 35 | | |
| 4.8 | муфта концевая термоусаживаемая | КВТп–10–70/120 | | ГОСТ 13781.0–86 | шт. | 1 | | |
| 4.9 | муфта концевая термоусаживаемая | КВТп–10–150/240 | | ГОСТ 13781.0–86 | шт. | 4 | | |
| 4.10 | кабель | АСБ 3х50 | | ГОСТ 18410–73 | м | 6 | | |
| 4.11 | муфта концевая термоусаживаемая | КВТп–10–25/50 | | ГОСТ 13781.0–86 | шт. | 4 | | |
| | 5. Электротехнические изделия | | | | | | | |
| 5.1 | Переключатель | ПК16–12Х6006–УХЛ3 | | ГОСТ 17516.1 | шт. | 2 | | |
| | 6. Прочее | | | | | | | |
| 6.1 | Несущая рельса с отверстиями | DIN–рейка 35х15 | | ГОСТ Р МЭК 60715–2003 | м | 20 | | |
| 6.2 | Клемники | WAGO 280–870 | | ГОСТ 17557–88 | шт. | 150 | | |
| 6.3 | Клемники | WAGO 280–101 | | ГОСТ 17557–88 | шт. | 1000 | | |
| 6.4 | Заглушки | WAGO 280–301 | | ГОСТ 17557–88 | шт. | 100 | | |
| 6.5 | перемычка | WAGO 280–402 | | ГОСТ 17557–88 | шт. | 100 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

В заказ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Григорьев | | | |
| Разработал | | Фаттахова | | | 10.16 |
| Проверил | | Габдрахманов | | | |
| | | | | | |
| Н. контроль | | Долгов | | | |

08/16–073–ЭС.С

Реконструкция оборудования РП–142 мкр. НГДУ

| Реконструкция РП–142 Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 3 | 4 |
| Спецификация оборудования | ООО "СГЭС" | | |

Копировал

Формат А4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа,опросного листа | Оборудования изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6.6 | наконечники-гильзы Е медные | Е 1,5-08(1508) | | ГОСТ 7386-80 | шт. | 1000 | | |
| 6.7 | наконечники-гильзы Е медные | Е 2,5-08(2508) | | ГОСТ 7386-80 | шт. | 1000 | | |
| 6.8 | Светильники | НПБ 01-2х60-134 | | ГОСТ Р МЭК 60598-1 | шт. | 6 | | с двумя лампами |
| 6.9 | Светильники | НСХ 17-75-001 | | НСХ 17-75-001 | шт. | 12 | | |
| 6.10 | Хомут пластиковый | PL3,6-140BN5P | | ГОСТ 28191-89 | шт. | 1500 | | |
| 6.11 | Круг | отрезной круг | | 230х2,5х22,2 | шт. | 12 | | |
| 6.11 | Круг | отрезной круг | | 115х1х22 | шт. | 10 | | |
| 6.12 | Электроды | ОК-46 д.3мм | | ГОСТ 9467-75 | кг | 5,3 | | |
| 6.13 | Лампочки | 75Вт | | ГОСТ 2239-79 | шт. | 24 | | |
| 6.14 | Швеллер 10 | 10П | | ГОСТ 8240-97 | м | 4 | | |
| 6.15 | Уголок | 45х45х5 | | ГОСТ 8509-93 | м | 24 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

В заказ

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Григорьев | | | |
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 |
| Проверил | | Габдрахманов | | | |
| Н. контроль | | Долгов | | | |

08/16-073-ЭС.С

Реконструкция оборудования РП-142 мкр. НГДУ

| Реконструкция РП-142 Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 4 | 4 |
| Спецификация оборудования | ООО "СГЭС" | | |

Копировал

Формат А4

# Опросный лист
## для заказа вакуумного выключателя BB/TEL

08/16-073-ОЛ1

Объект: РП-142

**1. Коммутационный модуль: ISM15_LD_1(47)** – 6 – 20 / 630 У2 _____ шт.

Номинальное напряжение сети, 6; 10 кВ — 800 У2 _____ шт.

Номинальный ток отключения, 12,5; 20 кА — 1000 У2 9 шт.

Номинальный ток, А — 1600 У2 _____ шт.

Всего _____ шт.

**2. Для модернизации шкафа типа :**
(выбрать из списка или указать другое)

**КСО-285**

- К-104М, К-104, К-47, К-49, К-59, КМ-1, КМ-1М, КМ-1Ф, КМВ, КРУН-6(10)ЛМ, К-204ЭП,
- КРУ2-10, К-XII, К-XIII, К-XXVI, К-37, КР-10/500, КРУ2-10Э/Э, К3-02, К2-03, КВС-09, CSI-1-10, К-IIу, К-IIIу, К-IV, К-VIу, КР-10У4, КЭ-10, КРУЭ-10В, RSW 10/I, ST-7,
- КСО-266, КСО-272, КСО-285, КСО-292, КСО-2, КСО-2у, КСО-2ум, КСО-2умз, Д-13Б, ЛП-318, КП-03, КСО-2200, МКФВ, КРН-II-10, КРН-III-10, КРН-IV, К-VI, Ш-164, КРН-10, МКФН, КСО из камня

**3. Тип заменяемого выключателя :**
(выбрать из списка или указать другое)

**ВМГ-10**

ВК-10, ВКЭ-10, ВМПП-10, ВМП-10К, ВМП-10П, ВМПЭ-10, ВМГ-133

**4. Тип привода :**
(выбрать из списка или указать другое)

ППО-10, ПП-67, ПП-61, ППВ, ППМ-61, ПЭ-11, ПС-10, ПРБА, ПЭВ-11, ППМ-10, встроенный привод

**5. Втычные контакты главных цепей [1] :**

[ ] - диаметр 24 мм на 630, 800 А

[ ] - диаметр 36 мм на 630, 800, 1000, 1600А

[1] заполняется при замене ВК-10, ВКЭ-10

**6. Разъемы вспомогательных цепей :**

[ ] - 2РТТ

[ ] - СШР

[ ] - другое _____

**7. Механизм доводки [2] :**

[ ] - с червячным редуктором

[ ] - со стопором

[2] заполняется при замене выключателей ВМПЭ-10, ВМПП-10 в шкафу КРУ2-10

**8. Блокировка разъединителей [3] :**

[ ] - механическая [ ] - замок Генодмана

[ ] - электромагнитная

[3] заполняется при замене выключателей в шкафах КСО-2, КСО-2у, КСО-2ум, Д13Б, ЛП318, КП03, КСО-2200, МКФВ, КСО из камня

**9. Подключение трансформатора собственных нужд [4]**

[ ] - до выключателя ввода

[ ] - на сборные шины

[4] заполняется для варианта переменного и выпрямленного оперативного тока

**10. Род оперативного тока :**

[×] - переменный

[ ] - постоянный

[ ] - выпрямленный

**Источник выпрямленного оперативного тока :**

[ ] - *БПТ + БПНС (с фильтрованным выходом)*

[ ] - *БПТ + УПНС (с фильтрованным выходом)*

[ ] - *БПТ + БПН*

*Фильтры Ф/TEL-220-02* - _____ шт. [5]

[5] количество фильтров выбирается равным количеству БПТ на распределительном пункте

[X] - *другой* _____

**11. Напряжение оперативного питания :**

[ ] - = 110 В [ ] - ~ 100 В

[ ] - = 220 В [ ] - ~ 127 В

[ ] - другое _____ [X] - ~ 220 В

**12. Источник независимого питания [6] :**

[ ] - оперативный ток

[ ] - *напряжением в соответствии с п. 11*

[ ] - *напряжением другой величины:* _____ В

[ ] предварительно заряженный конденсатор емко-

[ ] - *в цепи электромагнита отключения* ____ мкФ

[ ] - *в цепи расцепителя независимого питания* ____ мкФ

[ ] - другой _____

[6] заполняется при его наличии

13.**С ограничителями перенапряжений :** (по отдельному опросному листу)

[X] - Да

[ ] - Нет

**14. Сведения о доставке:**

[ ] - доставка Поставщика

[ ] - самовывоз

**15. Сведения о монтаже:**

[ ] - монтаж «под ключ»

[ ] - Монтаж _____ присоединений Поставщиком

[X] - монтаж Заказчика

**16. Дополнительные требования :**

**Модуль управления TER_CM_16_2(220_1)-9шт**

**ОПН-РТ/TEL-10/11,5 УХЛ2 – 27 шт. район**

**розетки AC5FDZB BULK-9 шт.**

**Комплект монтажный модуля управления TER_CBmount_CM_1(0_0)-9шт.**

**Кабель SY-JZ (код12012)QMM d=16.4-60м**

**Комплект установки пульта управления TER_CBkit_COcontrol_I-9шт.**

**Типовой комплект металлоконструкции ТКМ N12/1000 – 9 шт.**

**Шина медная ИТЕА 741134.062 – 27 шт.**

**17. Сведения о Заказчике :**

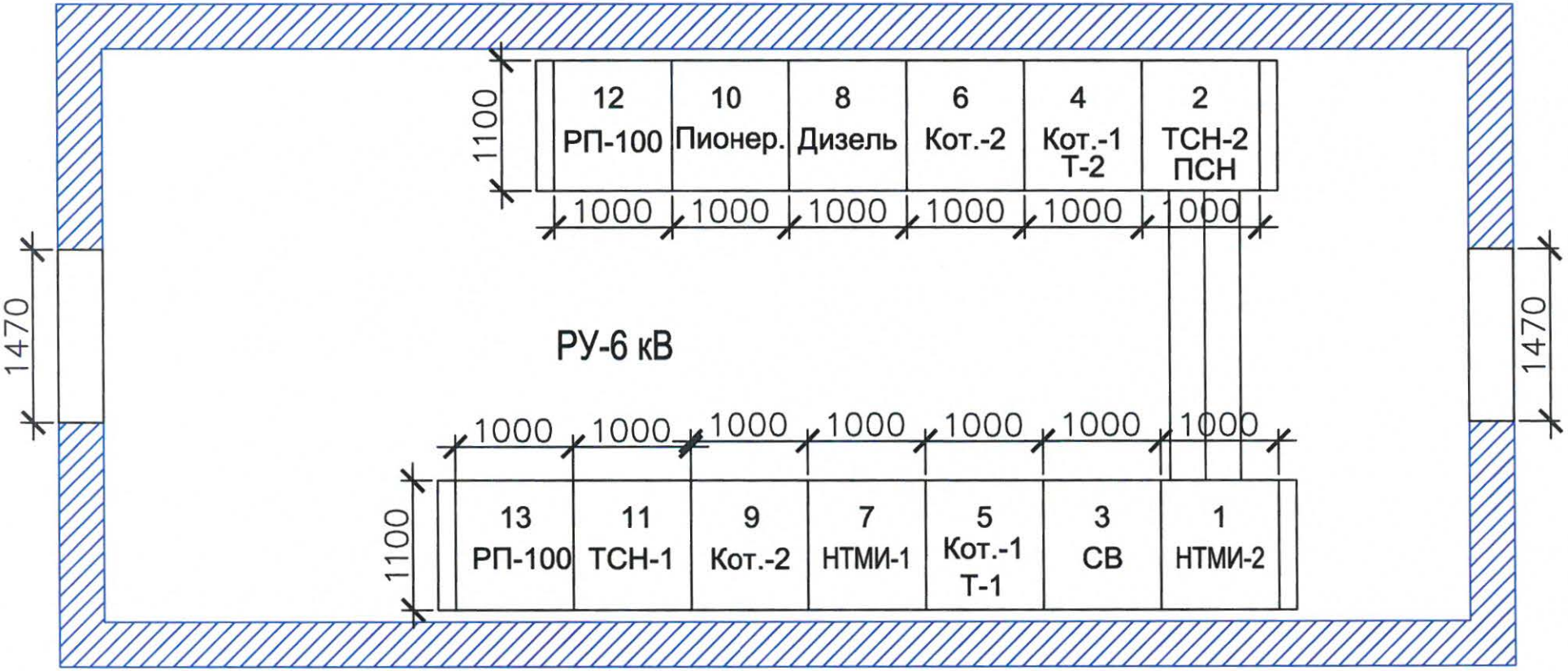
Предприятие: **ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15**

Объект: **РП-142**

Ф.И.О., Должность

Контактный телефон, факс, e-mail **Тел/факс. (3462) 34-63-13, тел. 52-46-72**

| | | |
|---|---|---|
| Разработал | | Фаттахова |
| Проверил | | Долгов |
| Проверил | | Габдрахманов |
| Проверил | | Иванов |
| Проверил | | Голубков |
| Утвердил | | Григорьев |




Примечание:

1. Замена оборудования в панелях №3,5,6,8,9,10,12,11.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 |
| Проверил | | Долгов | | | 03.18 |
| Проверил | | Габдрахманов | | | 03.18 |
| Проверил | | Иванов | | | 03.18 |
| Проверил | | Голубков | | | 03.18 |
| Утвердил | | Григорьев | | | 03.18 |

08/16-073-ОЛ2

Реконструкция оборудования РП–142 мкр. НГДУ

| Реконструкция РП-142 | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | П | 1 | 2 |
| План расположения РУВН | ООО "СГЭС" | | |

Копировал

А4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа,опросного листа | Оборудования изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Оборудование и материалы | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1 | Блок микропроцессорной защиты | БМРЗ-103-2-Д-ВВ-01 | | ДИВГ.648228.001 ТУ | шт. | 3 | | |
| 2 | Блок микропроцессорной защиты | БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01 | | ДИВГ.648228.001 ТУ | шт. | 5 | | |
| 3 | Блок микропроцессорной защиты | БМРЗ-103-2-Д-СВ-01 | | ДИВГ.648228.001 ТУ | шт. | 1 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 |
| Проверил | | Долгов | | | |
| Проверил | | Габдрахманов | | | |
| Проверил | | Иванов | | | |
| Проверил | | Голубков | | | |
| Утвердил | | Григорьев | | | |

08/16-073-ОЛ2

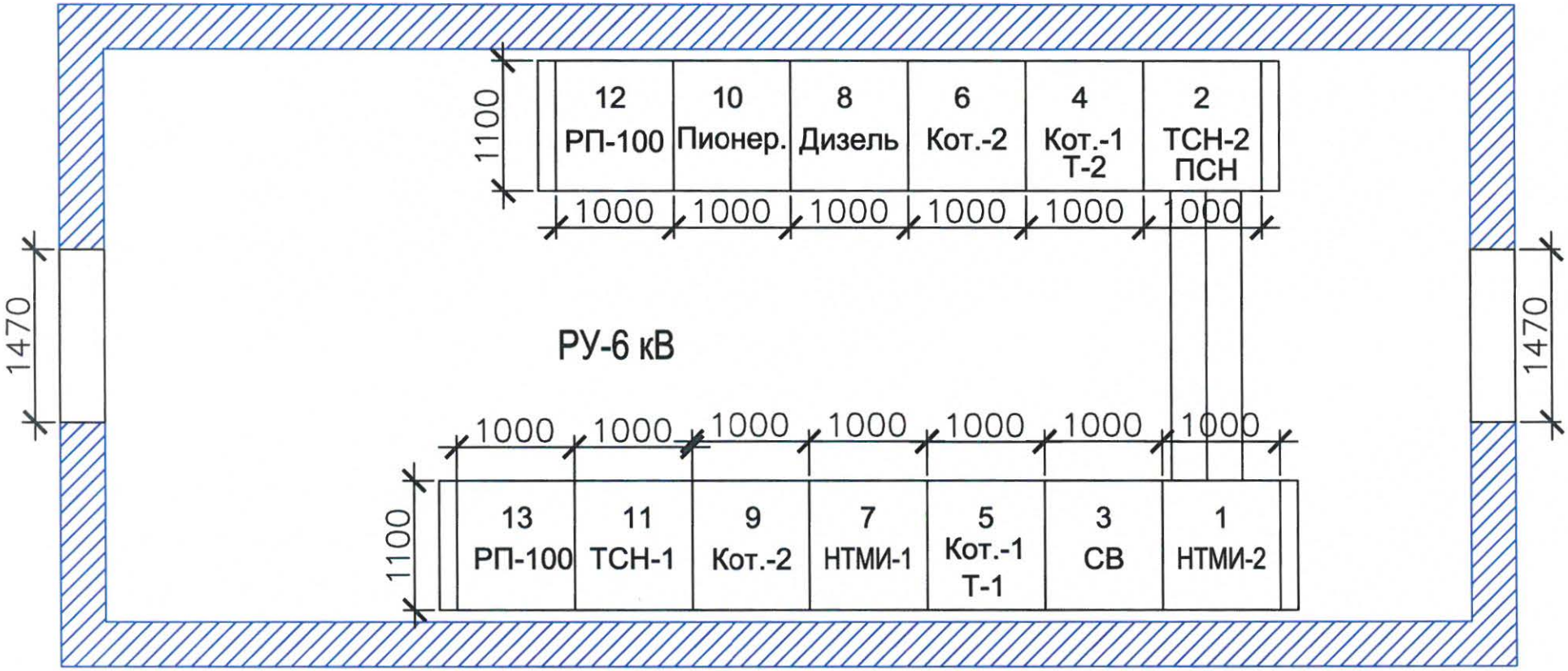
Реконструкция оборудования РП-142 мкр. НГДУ

| Реконструкция РП-142 | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | П | 2 | 2 |

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал Копировал Формат А4 А4




Примечание:

1. Замена оборудования в панелях №3,4,5,6,8,9,10,12,13.

| Изм. | Код уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 |
| Проверил | | Долгов | | | 03.18 |
| Проверил | | Габдрахманов | | | 03.18 |
| Проверил | | Иванов | | | 03.18 |
| Проверил | | Щербаков | | | 03.18 |
| Проверил | | Голубков | | | 03.18 |
| Утвердил | | Григорьев | | | 03.18 |

08/16-073-ОЛЗ

Реконструкция оборудования РП–142 мкр. НГДУ

| Реконструкция РП-142 | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | П | 1 | 4 |
| План расположения РУВН | ООО "СГЭС" | | |

Копировал

А4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа,опросного листа | Оборудования изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Оборудование и материалы | | | | | | | |
| 1 | Счетчик электроэнергии | Меркурий 234 ARTM-00-PB.G | | ГОСТ Р 52425-2005 | шт. | 2 | | |
| 2 | Трансформатор тока | ТОЛ-300/5 | | ГОСТ 8.217-2003 | шт. | 18 | | |
| 3 | Трансформатор собственных нужд | ТСКС-16кВА 6/0,4кВ | | ГОСТ 11677-85 | шт. | 2 | | Y/Yн-0 |
| 4 | Разъединитель | РВЗ-6/630 | | ГОСТ 52726-2007 | шт. | 2 | | |
| 5 | Амперметры 600/5А | Э 8030 | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 2 | | |
| 6 | Амперметры 150/5А | Э 8030 | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 2 | | |
| 7 | Амперметры 200/5А | Э 8030 | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 4 | | |
| 8 | Амперметры 300/5А | Э 8030 | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 1 | | |
| 9 | Киловольтметры | Э 365 10кВ | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 2 | | |
| 10 | Вольтметр | Э 365 10кВ | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 1 | | |
| 11 | Контактор вакуумный | КВ 2-160 | | ГОСТ 11206-93 | шт. | 2 | | |
| 12 | Переключатель | ПК16-12х6006 УХЛ3 | | ГОСТ 17516.1 | шт. | 2 | | |
| 13 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 2Р 4А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 13 | | |
| 14 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 2Р 10А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 11 | | |
| 15 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 3Р 10А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | с блок контактами КС 47 |
| 16 | Автоматические выключатели | ВА 47-100 3Р 100А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | с блок контактами КС 47 |
| 17 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 1Р 6А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 12 | | |
| 18 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 3Р 32А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 1 | | |
| 19 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 3Р 25А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |
| 20 | Автоматические выключатели 40А | ВА 57-35 3Р 40А"С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 |
| Проверил | | Долгов | | | |
| Проверил | | Габдрахманов | | | |
| Проверил | | Иванов | | | |
| Проверил | | Щербаков | | | |
| Проверил | | Голубков | | | |
| Утвердил | | Григорьев | | | |

08/16-073-ОЛЗ

Реконструкция оборудования РП-142 мкр. НГДУ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 3 |

Реконструкция РП-142

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал Копировал

Формат А4 А4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа,опросного листа | Оборудования изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 21 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 2Р 25А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |
| 22 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 2Р 16А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 5 | | |
| 23 | Автоматические выключатели | ВА 47-29 3Р 2А "С" | | ГОСТ р 50345-2010 | шт. | 2 | | |
| 24 | Реле напряжения | РН-53/60Д | | ГОСТ 3699-82 | шт. | 2 | | |
| 25 | Реле времени | РВ-238~220В | | ГОСТ 22557-84 | шт. | 2 | | |
| 26 | Блок конденсаторов БК-202 | | | ГОСТ Р 8.832-2013 | шт. | 3 | | |
| 27 | Реле | РНПП-311 | | ГОСТ 13109-97 | шт. | 2 | | |
| 28 | Предохранители | ПТ-1,1-6-5-20 У3 | | ГОСТ 17242-86 | шт. | 6 | | |
| | | | | | | | | |
| | Кабельные изделия | | | | | | | |
| 29 | Провод | ПВ1 1*1,5мм | | ГОСТ 31947-2012 | м | 500 | | |
| 30 | Провод | ПВ1 1*2,5мм | | ГОСТ 31947-2012 | м | 500 | | |
| 31 | Провод (гибкий) | ПВ3 1*2,5мм | | ГОСТ 31947-2012 | м | 500 | | |
| 32 | Провод (гибкий) | ПВ3 1*1,5мм | | ГОСТ 31947-2012 | м | 500 | | |
| 33 | Провод | ПВ1*16мм | | ГОСТ 31947-2012 | м | 10 | | |
| 34 | Кабель | ВВГ 3*1.5 | | ГОСТ 31996-2012 | м | 35 | | |
| 35 | Муфта концевая | КВТп-10-150/240 | | ГОСТ 13781.0-86 | шт. | 4 | | |
| 36 | Муфта концевая | КВТп-10-70/120 | | ГОСТ 13781.0-86 | шт. | 1 | | |
| 37 | Кабель | АСБ 3х50 | | ГОСТ 18410-73 | м | 6 | | |
| 38 | Муфта концевая | КВТп-10-25/50 | | ГОСТ 13781.0-86 | шт. | 4 | | |
| | | | | | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Фаттахова | | | 08.16 |
| Проверил | | Долгов | | | |
| Проверил | | Габдрахманов | | | |
| Проверил | | Иванов | | | |
| Проверил | | Щербаков | | | |
| Проверил | | Голубков | | | |
| Утвердил | | Григорьев | | | |

08/16-073-ОЛЗ

Реконструкция оборудования РП-142 мкр. НГДУ

Реконструкция РП-142

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 2 | 3 |

Спецификация оборудования

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа,опросного листа | Оборудования изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол. | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Прочее | | | | | | | |
| 33 | Несущая рельса с отверстиями | DIN–рейка 35х15 | | ГОСТ Р МЭК 60715–2003 | м | 20 | | |
| 34 | Клемники | WAGO 280–870 | | ГОСТ 17557–88 | шт. | 150 | | |
| 35 | Клемники | WAGO 280–101 | | ГОСТ 17557–88 | шт. | 1000 | | |
| 36 | Заглушки | WAGO 280–301 | | ГОСТ 17557–88 | шт. | 100 | | |
| 37 | перемычка | WAGO 280–402 | | ГОСТ 17557–88 | шт. | 100 | | |
| 38 | наконечники–гильзы Е медные | Е 1,5–08(1508) | | ГОСТ 7386–80 | шт. | 1000 | | |
| 39 | наконечники–гильзы Е медные | Е 2,5–08(2508) | | ГОСТ 7386–80 | шт. | 1000 | | |
| 40 | Хомут пластиковый | PL3,6–140BN5P | | ГОСТ Р МЭК 60598–1 | шт. | 2000 | | |
| 41 | Светильники | НПО 22–100 | | НСХ 17–75–001 | шт. | 6 | | |
| 42 | Светильники | НСХ 17–75–001 | | ГОСТ 28191–89 | шт. | 12 | | |
| 43 | Круг | отрезной круг | | 230х2,5х22,2 | шт. | 12 | | |
| 44 | Круг | отрезной круг | | 115х1х22 | шт. | 10 | | |
| 45 | Электроды | ОК–46 д.3мм | | ГОСТ 9467–75 | кг | 5,3 | | |
| 46 | Лампочки | 75Вт | | ГОСТ 2239–79 | шт. | 24 | | |
| 47 | Швеллер 10 | 10П | | ГОСТ 8240–97 | м | 4 | | |
| 48 | Уголок | 45х45х5 | | ГОСТ 8509–93 | м | 24 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Фаттахова | | | 03.18 |
| Проверил | | Долгов | | | |
| Проверил | | Габдрахманов | | | |
| Проверил | | Иванов | | | |
| Проверил | | Щербаков | | | |
| Проверил | | Голубков | | | |
| Утвердил | | Григорьев | | | |

08/16–073–ОЛЗ

Реконструкция оборудования РП–142 мкр. НГДУ

| Реконструкция РП–142 | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | П | 3 | 3 |
| Спецификация оборудования | ООО "СГЭС" | | |

Копировал

Формат А4